



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)

(19) RU (11) 2138955 (13) C1

B2

(51) 6 A23C9/16

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Российской Федерации

Статус: по данным на 20.02.2007 - прекратил действие

(14) Дата публикации: 1999.10.10

(21) Регистрационный номер заявки: 96111202/13

(22) Дата подачи заявки: 1996.06.07

(45) Опубликовано: 1999.10.10

(56) Аналоги изобретения: SU 350451 A, 09.10.72.

(71) Имя заявителя: Башкирский институт  
патентоведения и сертификации

(72) Имя изобретателя: Маслобоев Ю.А.; Ахунов Ф.Г.;  
Сулейманов Н.Т.; Ахмадуллин Р.В.

(73) Имя патентообладателя: Башкирский институт  
патентоведения и сертификации

(98) Адрес для переписки: 450014, Башкортостан, Уфа,  
ул.Мингажева 100, Башкирский институт  
патентоведения и сертификации

### (54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СУХОГО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

Способ может использоваться в молочной промышленности. Антиоксидант агидол вносят в масляном растворе в количестве 0,005-0,01 мас.% в сырое молоко. Смесь гомогенизируют, сгущают и сушат. Антиоксидант агидол можно вносить в сухое молоко в сухом виде распылением порошка в количестве 0,05-0,1 мас.%. Способ позволяет уменьшить и подавить концерогенез, увеличить срок хранения готового продукта, т. к. жир кобыльего молока не прогоркает и сохранность витаминов составляет 70-80% через 1 год хранения в негерметичной таре. 5 з. п.ф-лы, 1 табл.

### ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к производству диетических и лечебно-профилактических продуктов из кобыльего молока.

Наиболее близким техническим решением к данному является способ производства сухих молочных продуктов из коровьего молока, заключающийся в сгущении, гомогенизации, внесении антиокислителя, что связано с использованием спиртового раствора кварцетина ( $C_{12}H_{10}O_7 \cdot 2H_2O$ ) [1]. Недостатком его является то, что используют спиртовой раствор, а присутствие спирта не всегда желательно.

Кобылье молоко сильно отличается от коровьего как по качественному, так и по количественному составу, (см. табл.).

Кобылье молоко по составу белка относится к альбуминовому. По содержанию жира кобылье молоко в среднем в 2 раза беднее коровьего, что связано с содержанием ненасыщенных жирных кислот, в основном незаменимых - ленолевой и линоленовой. Жир быстро прогоркает.

Концентрация лактозы в кобыльем молоке в 1,5 раза больше. Молочный сахар представляет собой дисахарид, состоящий из глюкозы и галактозы, и не идентичен коровьему.

Молоко кобыл в 5-10 раз богаче коровьего витамином С, каротина больше в 2-4 раза.

Кроме того, в процессе приготовления кумыса в нем синтезируются витамины группы В и витамин С.

Состав кобыльего молока и кумыса изучен недостаточно. Применение кумыса из кобыльего молока для лечения

различных заболеваний известно издревле (кроме онкологических), кумысолечение успешно применяется и в настоящее время в специализированных санаториях и лечебницах.

Экспериментально установлено, что сухой молочный продукт из кобыльего молока, получаемый по заявленному способу, и кумыс, приготовленный из него, обладают свойствами, уменьшающими и подавляющими канцерогенез.

Таким образом, добавление в кобылье молоко известного антиоксиданта 4-метил-2,6-дитретичный бутафенол (агидол), эмпирическая формула  $C_{15}H_{24}O$ , разрешенного Минздравом СССР для применения в пищевых продуктах, приводит к новому техническому результату.

В настоящее время технология сушки коровьего молока разработана досконально, производство оснащено совершенным и производительным оборудованием.

Проблема использования существующего оборудования для сушки кобыльего молока заключается а) в подборе режимов сушки из-за различий в составе молока коров и кобыл, б) в трудности сбора, хранения и транспортировки молока, т.к. кобыл обязательно необходимо доить 6-7 раз в сутки, кобылы отдают молоко небольшими порциями, накапливать его в течение суток нельзя, т.к. одно из самых неудобных свойств этого молока - оно не хранится и очень быстро гнивает, а жир в нем прогоркает.

Таким образом, достигаемый технический результат заключается в следующем: 1) заявляемый сухой молочный продукт и кумыс, приготовленный из него, обладает свойствами, уменьшающими и подавляющими канцерогенез; 2) несколько увеличивается время хранения сырого кобыльего молока, за которое можно накопить и транспортировать достаточное его количество, необходимое для полной загрузки сушильного оборудования; 3) в сухом молочном продукте жир кобыльего молока не прогоркает и сохранность витаминов составляет 70-80% через 1 год хранения в негерметичной таре; 4) кобылье молоко обычно не выносит тепловой пастеризации, из-за денатурации специфического белка и быстрого окисления жира. Сырое кобылье молоко с добавлением антиоксиданта может подвергаться тепловой пастеризации, если в этом появится необходимость, т.к. обычно кобылье молоко не пастеризуют в связи с тем, что организм лошади резистентен к туберкулезу.

5) Полученный сухой молочный продукт обладает растворимостью 98,5-99% в теплой кипяченой воде, быстрорастворимость - также достигаемый технический результат.

Сущность способа заключается в следующем.

Вариант I, когда необходимо собирать молоко и хранить до получения достаточного объема. В очищенное и охлажденное кобылье молоко вводят растительное масло в количестве 0,5% с растворенным в нем агидолом в количестве 0,005-0,01%, смесь гомогенизируют и накапливают до необходимого объема. Затем смесь с температурой 45-60°C подают в вакуум-выпарной аппарат, температуру кипения в котором поддерживают 50-60°C и сгущают до плотности 1,13-1,15 г/см<sup>3</sup>. Температура кипения смеси в вакуум-выпарном аппарате 60°C. Сгущенную смесь сушат распылением в поток горячего воздуха непосредственно после поступления ее из вакуум-выпарного аппарата. Температура воздуха на входе в башню 125-135°C, а на выходе из нее 60-65°C, в башне поддерживается разрежение воздуха 0,0033 МПа.

Вариант II, когда свежее молоко получают в достаточном объеме и накапливать его нет необходимости. Кобылье молоко с температурой 45-60°C подают в вакуум-выпарной аппарат, температуру кипения в котором поддерживают 50-60°C и сгущают до плотности 1,13-1,15 г/см<sup>3</sup>. Температура кипения молока в вакуум-выпарном аппарате 60°C. Сгущенное молоко сушат распылением в поток горячего воздуха непосредственно после поступления его из вакуум-выпарного аппарата. Температура воздуха на входе в башню 125-135°C, а на выходе из нее 60-65°C.

Затем в сухое молоко во время операции рассева на встяхивающем сите вносят антиоксидант агидол в сухом виде распылением порошка в количестве 0,05-0,1%.

В зависимости от состава кобыльего молока, который колеблется по сезонам года, в готовом продукте содержится мас. %: лактоза 56-60; белок 13-19; жир 19-22, минеральные соли 3,5-4,0.

Пример 1. К 100 кг очищенного и охлажденного кобыльего молока добавляют 0,5 кг кукурузного масла с растворенным в нем 0,5 кг агидола, затем эту смесь гомогенизируют. Смесь с температурой 60°C подают в вакуум-выпарной аппарат, температура кипения в котором поддерживается 60°C, и сгущают до плотности 1,13 г/см<sup>3</sup>. Температура кипения смеси в вакуум-выпарном аппарате не должна превышать 60°C, так как такая температура позволяет избежать денатурации специфических белков кобыльего молока. Сгущенную смесь сушат распылением в поток горячего воздуха непосредственно после поступления ее из вакуум-выпарного аппарата. Температура воздуха на входе в башню 125-135°C, а на выходе из нее 60-65°C, в башне поддерживается разрежение воздуха 0,0033 МПа.

Благодаря распылению площадь поверхности молока сильно возрастает, а мельчайшие частицы его, отдавая свою

влагу, до завершения сушки не успевают нагреться до температуры окружающей среды, поэтому процесс сушки при указанном режиме не влияет на коллоидную структуру.

Получают 9,07 кг готового продукта следующего состава, мас %:

Белок - 15

Жир - 20

Лактоза - 59

Минеральные соли - 4,0

Влага - 3,0

Кислотность продукта - 8 Т

Сухой молочный продукт расфасовывают в тару или таблетуют.

Пример 2. 100 кг очищенного и охлажденного кобыльего молока сгущают и сушат как в примере 1, затем во время операции рассева на встряхивающем сите в сухое молоко вносят антиоксидант агидол в сухом виде распылением порошка в количестве 0,5 кг. В остальном все как в примере 1.

Источники информации

Авторское свидетельство СССР N 350451, опубл. 09.10.72 г.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ производства сухого молочного продукта из кобыльего молока, включающий внесение антиоксиданта, гомогенизацию, сгущение смеси и сушку, отличающийся тем, что в качестве антиоксиданта вносят агидол ( $C_{15}H_{24}O$ ).
2. Способ по п.1, отличающийся тем, что антиоксидант агидол вносят в сырое молоко в виде масляного раствора в количестве 0,005-0,01 мас.%.  
3. Способ по п.1, отличающийся тем, что антиоксидант агидол вносят в сухое молоко путем распыления порошка в количестве 0,05-0,1 мас.%.  
4. Способ по п.1, отличающийся тем, что сгущение проводят до плотности 1,13-1,15 г/см<sup>3</sup> в вакууме при температуре кипения 50 - 60°C.  
5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что сушку проводят до влажности 3,0-3,5% распылением в потоке воздуха с температурой на входе 125-130°C, на выходе 60-65°C, а разрежение воздуха составляет 0,0033 МПа.  
6. Способ по п.1, отличающийся тем, что сухой продукт таблетуют.

---

**ИЗВЕЩЕНИЯ К ПАТЕНТУ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

---

Код изменения правового статуса	<b>ММ4А - Досрочное прекращение действия патентов РФ из-за неуплаты в установленный срок пошлин за поддержание патента в силе</b>
Дата публикации бюллетеня	<b>2002.11.27</b>
Номер бюллетеня	<b>33/2002</b>
Дата прекращения действия патента	<b>1999.06.08</b>

---

**РИСУНКИ**

Рисунок 1, Рисунок 2

Таблица

Показатели состава	Кобылье молоко	Коровье молоко
Белок	2%, преобладает альбумин, мо- локо считается альбуминовым В белке 50% казеина, 50% аль- бумина. Казеин кобыльего моло- ка выпадает в осадок в форме чрезвычайно мелких хлопьев почти не ощутимых на язык и не меняющих консистенцию жид- кости. В составе казеина окиси каль- ция 1,7%, фосфорного ангидри- да 1,4 %	3% в котором преобла- дает казеин, который дает плотный сгусток не- растворимый в воде. В белке 85% казеина и 15% альбумина.
Жир	1,2-2,8 % в зависимости от по- роды. Жировые шарики очень мел- кие, молоко не отстаивается, не дает сливок и не сбивается.	В составе казеина оки- си кальция 4,43% фосфорн. ангидрида 4,15%

Константы  
молочного  
жира:

Продолжение таблицы

число омы- ления	210-230	222-232
иодное число	90-100	25-40
температура о плавлен. С	20-24	26-34
Лактоза (молочный жир)	6,7%	4,7%
Витамины С(мг/л)	98-135	9-18
А	300	130-160
Е	650	600-1230
и др.		

DELPHION

Log Out | [Work Files](#) | [Saved Searches](#)

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent Help

No active trail

Select

Stop Tracking

The Delphion Integrated View: INPADOC Record

Buy Now: ☒ PDF | [File History](#) | [Other choices](#)

Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#) [Add](#)

View: Jump to: [Top](#) [Go to: Derwent](#) ☒ Email this to a friend

RU2138955C1: METHOD FOR PRODUCTION OF DRY MILK PRODUCT

Derwent Title: Method for production of dry milk product [\[Derwent Record\]](#)

Country: RU Russian Federation

Kind: C1 Patent

Inventor: MASLOBOEV JU.A.;  
AKHUNOV F.G.;  
SULEJMANOV N.T.;  
AKHMADULLIN R.V.;

Assignee: BASHKIRSKIY INSTITUT PATENTOVEDENIJA I SERTIFIKATS  
[News](#), [Profiles](#), [Stocks](#) and [More about this company](#)

Published / Filed: 1999-10-10 / 1996-06-07

Application RU1996000111202

Number: Advanced: [A23C 9/16](#);  
Core: [A23C 9/00](#);  
IPC-7: [A23C 9/16](#);

ECLA Code: None

Priority Number: 1996-06-07 RU1996000111202

Abstract: FIELD: food production industry. SUBSTANCE: method is used in dairy products industry. According to method, antioxidant agidol in oil solution is introduced in amount of 0.005-0.01 mas. % into raw milk. Mixture is homogenized, thickened and dried. Antioxidant agidol can be introduced into dry milk in dry form by spraying powder in amount of 0.05-0.1 mas. %. Application of aforesaid method allows for reducing and suppressing Cancerogenic symptoms, prolonging period of storing ready product because fat of mare's milk is not made rancid. Vitamins are preserved by 70-80% after one year of storage in non-hermetic vessel. EFFECT:



higher efficiency. 5 cl, 1 tbl, 2 ex

Family:

Buy PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	RU2138955C1	1999-10-10	1996-06-07	METHOD FOR PRODUCTION OF DRY MILK PRODUCT
1 family members shown above				

Other Abstract

None

Info:



Nominate this for the Gallery...



Subscriptions | Web Seminars | Privacy | Terms & Conditions | Site Map | Contact Us | Help

Copyright © 1997-2007 The Thomson Corporation